

**HUBUNGAN ANTARA ASUPAN ZAT BESI, ZINK, DAN KALSIUM
HARIAN DALAM MAKANAN DENGAN STATUS GIZI (TB/U) PADA
BALITA DI 5 KECAMATAN WILAYAH KABUPATEN BLITAR**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu Gizi**



Oleh :

Alma Maghfirotn Innayah

145070301111019

PROGRAM STUDI ILMU GIZI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2017

DAFTAR ISI

Judul (Sampul depan)	i
Halaman Judul (Sampul dalam)	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Peruntukan	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak	vii
Abstract	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
Daftar Singkatan	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Status Gizi	7
2.1.1 Pengertian Status Gizi	7
2.1.2 Penilaian Status Gizi	8
2.1.3 Indikator dan Kategori Status Gizi Balita	10
2.2 Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi	11
2.2.1 Tingkat Konsumsi Makanan	11
2.2.2 Keadaan Infeksi	11
2.2.3 Pendapatan Keluarga	12
2.2.4 Jumlah Anggota Keluarga	13

2.2.5 Pengetahuan Ibu	13
2.2.6 Pendidikan Ibu	14
2.2.7 Pekerjaan Ibu	15
2.2.8 Budaya	16
2.2.9 Keterjangkauan Pelayanan Kesehatan	16
2.2.10 <i>Hygiene</i> dan Sanitasi Lingkungan	17
2.3 Zat Besi	18
2.3.1 Pengertian Zat Besi dan Bahan Makanan Sumber Zat Besi	18
2.3.2 Fungsi Zat Besi	19
2.3.3 Pengaruh Zat Besi terhadap Status Gizi TB/U	19
2.4 Zink	20
2.4.1 Pengertian Zink dan Bahan Makanan Sumber Zink	20
2.4.2 Fungsi Zink	21
2.4.3 Pengaruh Zink terhadap Status Gizi TB/U	23
2.5 Kalsium	24
2.5.1 Pengertian Kalsium dan Bahan Makanan Sumber Kalsium	24
2.3.2 Fungsi Kalsium	25
2.3.3 Pengaruh Kalsium terhadap Status Gizi TB/U	26
2.6 Metode Dietary Assessment 24-Hours <i>Recall</i>	26
2.6.1 Prinsip dan Penggunaan	26
2.6.2 Keunggulan dan Kelemahan 24-Hours <i>Recall</i>	27
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	30
3.1 Kerangka Konsep	30
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep	31
3.3 Hipotesa Penelitian	32
BAB 4 METODE PENELITIAN	33
4.1 Rancangan Penelitian	33
4.2 Populasi dan Sampel	33

4.3 Variabel Penelitian	35
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	37
4.5 Instrumen Penelitian	37
4.6 Definisi Operasional Variabel	39
4.7 Prosedur Penelitian	40
4.7.1 Prosedur Screening	40
4.7.2 Prosedur Pengambilan Data Pengukuran Panjang Badan dan Tinggi Badan	40
4.7.3 <i>Recall</i> 1x24 jam	43
4.7.4 Memasukkan Hasil <i>Food Recall</i> ke dalam Nutrisurvey	45
4.7.5 Memasukkan Data ke dalam SPSS	46
4.8 Analisis Data	49
BAB 5 HASIL DAN ANALISIS DATA	51
5.1 Hasil Penelitian	51
5.1.1 Karakteristik Responden Penelitian	51
5.1.2 Tingkat Asupan Zat Besi, Zink, dan Kalsium	52
5.1.3 Status Gizi Balita	53
5.2 Analisis Data	54
BAB 6 PEMBAHASAN	57
6.1 Pembahasan Penelitian	57
6.1.1 Karakteristik Responden Penelitian	57
6.1.2 Tingkat Asupan Zat Besi, Zink, dan Kalsium	59
6.1.3 Status Gizi Balita	60
6.1.4 Hubungan antara Asupan Fe dengan Status Gizi (TB/U) Balita	61
6.1.5 Hubungan antara Asupan Zn dengan Status Gizi (TB/U) Balita	63
6.1.6 Hubungan antara Asupan Ca dengan Status Gizi (TB/U)	

Balita	65
6.2 Implikasi terhadap Bidang Gizi Kesehatan	66
6.3 Keterbatasan Penelitian	67
BAB 7 PENUTUP	68
7.1 Kesimpulan	68
7.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
Lampiran	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak	10
Tabel 2.2 Kebutuhan Zat Besi untuk Balita berdasar AKG 2013	19
Tabel 2.3 Kebutuhan Zink untuk Balita berdasar AKG 2013	21
Tabel 2.4 Kebutuhan Kalsium untuk Balita berdasar AKG 2013	25
Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel	39
Tabel 5.1 Karakteristik Responden Penelitian	51
Tabel 5.2 Nilai Tengah dan %AKG Asupan Fe, Zn, dan Ca	52
Tabel 5.3 Hasil Analisis Univariat Status Gizi Balita	53
Tabel 5.4 Hubungan Tingkat Asupan Fe, Zn, dan Ca Harian dengan status gizi balita di 5 Kecamatan Wilayah Kabupaten Blitar	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Konsep	30
Gambar 4.1 Bagan Teknik Sampling	36
Gambar 4.2 Bagan Alur Penelitian	48
Gambar 5.1 Grafik Persebaran Asupan Fe dan TB/U usia 4-6 tahun	56
Gambar 5.2 Grafik Persebaran Asupan Zn dan TB/U usia 4-6 tahun	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pernyataan Keaslian Tulisan	76
Lampiran 2. Surat Keterangan Kelayakan Etik	77
Lampiran 3. Surat Izin Melakukan Penelitian	78
Lampiran 4. Lembar Penjelasan Penelitian	80
Lampiran 5. Formulir <i>Informed Consent</i>	81
Lampiran 6. Formulir Data Dasar Responden.....	82
Lampiran 7. Formulir <i>24-hours recall</i>	84
Lampiran 8. Tabel Deskriptif Statistik Karakteristik Responden	85
Lampiran 9. Tabel Distribusi Asupan dan Status Gizi Balita	86
Lampiran 10. Hasil Uji Normalitas	93
Lampiran 11. Hasil Uji Korelasi <i>Spearman</i> dan <i>Scatter Plot</i>	93
Lampiran 12. Dokumentasi	98

DAFTAR SINGKATAN

BB/TB	= Berat Badan menurut Tinggi Badan
BB/U	= Berat Badan menurut Umur
BGM	= Bawah Garis Merah
CC	= <i>Contingency Coefficient</i>
CI	= Confident Interval
GDP	= <i>Gross Domestic Product</i>
GH	= <i>Growth Hormone</i>
HDL	= <i>High Density Lipoprotein</i>
IGF-1	= <i>Insulin-like Growth Factor-1</i>
IMT/U	= Indeks Massa Tubuh menurut Umur
IPM	= Indeks Pembangunan Manusia
KEP	= Kekurangan Energi Protein
KK	= Kepala Keluarga
LDL	= <i>Low Density Lipoprotein</i>
NHANES	= <i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
PB/U	= Panjang Badan menurut Umur
PHBS	= Perilaku Hidup Bersih Sehat
Puskesmas	= Pusat Kesehatan Masyarakat
SPSS	= <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TB/U	= Tinggi Badan menurut Umur
UNDP	= <i>United Nations Development Programme</i>
UNICEF	= <i>United Nations Children's Fund</i>
UPGK	= Upaya Perbaikan Gizi Keluarga
VLDL	= <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
WHO	= <i>World Health Organization</i>

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**HUBUNGAN ANTARA ASUPAN ZAT BESI, ZINK, DAN KALSIUM HARIAN
DALAM MAKANAN DENGAN STATUS GIZI (TB/U) PADA BALITA DI 5
KECAMATAN WILAYAH KABUPATEN BLITAR**

Oleh :
Alma Maghflirotun Innayah
NIM. 145070301111019

Telah diuji pada
Hari : Selasa
Tanggal : 12 Desember 2017
Dan telah dinyatakan lulus oleh:

Penguji-I



Dr. dr. Endang Sri Wahyuni, MS
NIP. 19521008 198003 2 002

Penguji-II / Pembimbing-I,



Widya Rahmawati, S.Gz., M.Gizi
NIP. 19800423 200812 2 002

Penguji-III / Pembimbing-II,



Catur Saptaning W., S.Gz., MPH
NIK. 20090884 0712 2 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Ilmu Gizi,



Dian Handayani, SKM, M.Kes, Ph.D
NIP. 19740402 200312 2 002

ABSTRAK

Innayah, Alma M. 2017. **Hubungan antara Asupan Zat Besi, Zink, dan Kalsium Harian dalam Makanan dengan Status Gizi (TB/U) pada Balita di 5 Kecamatan Wilayah Kabupaten Blitar**. Tugas Akhir, Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Widya Rahmawati, S. Gz., M. Gizi, (2) Catur Saptaning Wilujeng, S. Gz., MPH.

Status gizi berdasar tinggi badan menurut umur (TB/U) merupakan indikator yang menunjukkan pertumbuhan linier pada balita. Salah satu faktor yang mempengaruhi TB/U pada balita adalah asupan makanan, termasuk asupan mineral seperti zat besi, zink, dan kalsium. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan zat besi, zink, dan kalsium harian dalam makanan dengan status gizi TB/U pada balita di 5 kecamatan wilayah Kabupaten Blitar. Penelitian analitik observasional ini dilakukan dengan desain *cross-sectional* yang dilakukan kepada balita usia 0-59 bulan. Lokasi penelitian dipilih melalui *multistage random sampling* dan subjek penelitian dipilih melalui *consecutive sampling* hingga didapatkan 81 responden. Variabel yang diteliti adalah asupan zat besi, zink, serta kalsium dan *z-score* TB/U. Pengambilan data dilakukan melalui pengukuran panjang badan, tinggi badan, dan *24-hours recall*. Analisis bivariat yang digunakan adalah Uji Korelasi *Spearman*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 10,8% balita sangat pendek dan 16,2% balita pendek dari kategori usia 1-3 tahun serta rata-rata nilai asupan zat besi, zink, dan kalsium menunjukkan keadaan defisit. Terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan TB/U balita usia 48-59 bulan ($p=0,035$; $r=0,636$) dan terdapat hubungan antara asupan zink dengan TB/U balita usia-48-59 bulan ($p=0,032$; $r=0,645$), tetapi tidak terdapat hubungan antara asupan kalsium dengan TB/U balita 0-59 bulan.

Kata Kunci: TB/U, asupan harian, zat besi, zink, kalsium

ABSTRACT

Innayah, Alma M. 2017. **The Relationship between Daily Trace Elements Intake (Ca, Zn, Fe) from food and Nutritional Status according to HAZ Value of under 5 years old Children in Blitar Regency.** Final Assignment, Nutrition Department, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisors: (1) Widya Rahmawati, S. Gz., M. Gizi, (2) Catur Saptaning Wilujeng, S. Gz., MPH.

Nutritional status particularly height for age z-score (HAZ) is an indicator showing the condition of linear growth in children under 5 years old. One of the factors which influences HAZ value is daily intake of trace elements such as calcium, zinc, and iron. This study was aimed to provide evidence the relationship between daily trace elements intake (Ca, Zn, Fe) from food and nutritional status according to HAZ value of children aged 0-59 months old in Blitar Regency. An analytic observational study using cross-sectional design was accomplished to children aged 0-59 months old. The location of this study were selected by multistage random sampling and the subjects were selected by consecutive sampling up to 81 subjects were accomplished. The variables measured were the level of trace elements intake from food and HAZ value. This research was using the non parametric *Spearman Correlation* test. There were 10,8% of very stunted and 16,2% of stunted children aged 1-3 years old and the subjects had deficit intake of iron, zinc, and calcium based on mean intake. There was relationship between daily intake of iron and HAZ value of children aged 48-59 months old ($p=0,035$; $r=0,636$) and there was relationship between daily intake of zinc and HAZ value of children aged 48-59 months old ($p=0,032$; $r=0,645$), but there was not relationship between daily intake of calcium and HAZ value of children aged 0-59 months old.

Keywords: HAZ, daily intake, iron, zinc, calcium